

PR182026

Hannover Fuarı, 20-24 Nisan 2026

Şirket

Sayfa 1 / 4

PC tabanlı kontrolün 40 yılı

Teknolojik bir devrimden küresel bir standarda

Beckhoff kırk yıl önce endüstriyel bilgisayar merkezi kontrol sistemi statüsüne yükselttiğinde, paradigmayı tamamen değiştirdi. PC tabanlı kontrol, IT standartlarının ve Moore Yasasının gücünü 40 yıldır doğrudan makine ve sistem mühendislerinin kullanımına sunuyor. PLC, hareket kontrolü, ölçüm teknolojisi, robotik ve görüntü işleme gibi teknolojilerin tek bir entegre platformda bir araya getirilmesiyle, kullanıcılar bugün ciddi maliyet ve alan tasarruflarının yanı sıra olağanüstü performanslardan da yararlanıyor.

1980'lerde endüstriyel üretim klasik, donanım tabanlı PLC ile karakterize ediliyordu. PLC'nin güvenilir olduğu düşünülüyordu, ancak bilgi işlem gücü sınırlıydı, esnek değildi ve pahalıydı. 1986 yılında Beckhoff, bu sınırlamalara ilk PC tabanlı makine kontrol sistemini sunarak yanıt verdi ve hedef uygulama olan çift açılı testere verimlilikte önemli bir artış sağladı.

PLC'nin ve donanımın ayrılması

Belirleyici teknolojik adım, PLC işlevinin tescilli donanımdan endüstriyel IT bileşenlerine dayalı son derece esnek bir çözüme geçilmesiydi. Beckhoff, öncelikle Windows olmak üzere, daha sonra TwinCAT/BSD ve Linux® dahil olmak üzere diğer işletim sistemleri için kendi gerçek zamanlı uzantılarını geliştirerek belirleyici davranışı sağladı. Makine üreticileri böylece IT'deki hızlı inovasyon döngülerinden ve artan işlemci performansından doğrudan yararlandı. Örneğin 1980'lerde PC tabanlı kontrol, disket sürücülerinin doğrudan makineye eklenmesine neden oldu. Daha sonra Ethernet iletişimi, üretimde ve üretimin

PR182026

Hannover Fuarı, 20-24 Nisan 2026

Şirket

Sayfa 2 / 4

veritabanlarına, ERP sistemlerine ve IoT çözümlerine entegre edilmesinde yeni olanaklar yarattı. Günümüzde PC tabanlı kontrol, fabrikalardaki fiziksel yapay zekanın temelini oluşturmaktadır.

Yüksek hızlı iletişim

Endüstriyel bilgisayarların sürekli artan bilgi işlem gücünü saha seviyesine kadar kullanabilmek için uygun I/O sistemleri gerekiyordu. Beckhoff bu nedenle PC tabanlı kontrolü kendi iletişim sistemleriyle destekledi. Başlangıçta veri iletimi Lightbus üzerinden gerçekleştirildi. 2003 yılında tanıtılan EtherCAT, günümüzde tüm sektör ve pazarlarda kullanıcılar tarafından kullanılan küresel bir standart haline gelmiştir. Buna paralel olarak, bu sene 30. yılını kutlayan TwinCAT otomasyon ortamı, yazılım için temel teşkil etti. Piyasaya sürülmesinden bu yana TwinCAT, tüm otomasyon işlevlerini tek bir entegre yazılım platformunda birleştiren bütünlüklü bir çözüm haline geldi. Kullanım yelpazesi klasik mantık ve hareket kontrolüne ek olarak, güvenlik ve ölçüm teknolojisi, HMI ve IoT bağlantısının yanı sıra görüntü işleme, robotik ve endüstriyel yapay zeka araçlarını da içermektedir. Tüm proseslerin PC tabanlı kumanda birimi aracılığıyla en iyi şekilde senkronize edilmesi, kullanıcılara örneğin dinamikler ve hassasiyet açısından büyük avantajlar sağlıyor.

Daha fazla ölçekleme özelliği, daha az arayüz

Bugünün bakış açısıyla, PC tabanlı kontrol olan başarı konsepti, olağanüstü ölçekleme ve arayüzleri önemli ölçüde azaltma özelliği ile ön plana çıkmaktadır. Şirketin kurucusu ve genel müdürü Hans Beckhoff, konuyla ilgili şunları söyledi: "Yüksek performanslı bir endüstriyel PC, ona bağlı sensörler ve aktüatörler gibi çevresel cihazlarla eşit derecede güçlü bir Fieldbus arayüzü ve hareket ve mantık kontrolü için gerçek zamanlı yeteneklere sahip kontrol yazılımı. Hepsi bundan ibaret." Bu yaklaşım, basit bir PLC'den son derece karmaşık robotik sistemlere kadar tüm makine işlevlerini tek bir

PR182026

Hannover Fuarı, 20-24 Nisan 2026

Şirket

Sayfa 3 / 4

kumanda biriminde birleştirme olanağı sağlıyor. Bu yöntem, yer, zaman ve para tasarrufu sağlamanın yanı sıra, dağıtılmış kontrolcüler arasındaki gecikmeyi de ortadan kaldırır.

Beckhoff felsefesine uygun olarak, Beckhoff 1980'lerden bu yana tüm elektronik montajları ve ana kartları Vestfalya eyaletinde en yüksek kalitede Alman malı standartlarına göre geliştirmekte ve üretmektedir. Bütün bunlar, kullanıcılara yalnızca güvenlik ve uzun vadeli erişilebilirlik sunmakla kalmıyor, aynı zamanda makine üretiminde en son IT standartlarını ve işlemci nesillerini uygulamaya devam etmelerini de sağlıyor.

Fiziksel yapay zekanın temeli

PC tabanlı kontrolün piyasaya sürülmesinden kırk yıl sonra, sektör giderek tescilli "kara kutu" çözümlerden uzaklaşıyor ve açık, standartlaştırılmış sistemlerin geleceğe dönük sürdürülebilirliğine odaklanıyor. Sonuçta PC tabanlı kontrol teknolojisi, gerekli olan IT/OT bütünleşmesinin yanı sıra makine öğrenimi ve fiziksel yapay zeka gibi öncü teknolojiler için de ideal bir temel teşkil etmektedir. 40. yılını kutlayan PC tabanlı kontrol sistemleri, imalat sektörü için geleceğe dönük ve yüksek performanslı bir temel teşkil ettiğini kanıtlamış bulunuyor.

➔ www.beckhoff.com

PR182026

Hannover Fuarı, 20-24 Nisan 2026

Şirket

Sayfa 4 / 4

Basın fotoğrafı:



Resim başlığı:

PC tabanlı kontrol teknolojisi, 40 yıldır tüm Beckhoff otomasyon bileşenleri ve çözümlerinin teknolojik temelini oluşturmaktadır.

Basın kiti:

www.beckhoff.com/media/downloads/press/2026/pr182026_beckhoff_tr.zip